(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207910709 U
(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201820076663.5

(22)申请日 2018.01.17

(73)专利权人 许继集团有限公司
地址 461000 河南省许昌市许继大道1298号
专利权人 国网湖北省电力公司巴东县供电公司

(72)发明人 朱美玲 李祯维 田恒念 黄礼伟 郑建俊 王丹文 刘政波 朱翠丽 王以笑 王冬 王锦泷 孙磊杰 王福成

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119
代理人 胡晓东

(51)Int.Cl.
H02S 20/10(2014.01)
H02S 40/32(2014.01)
F24S 25/13(2018.01)
F24S 25/617(2018.01)

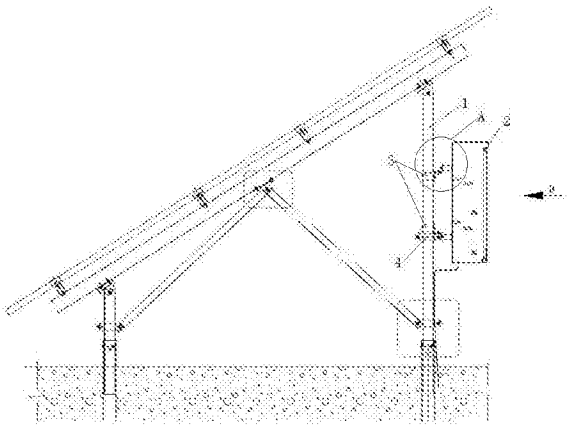
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

逆变器安装结构及光伏板支架

(57)摘要

本实用新型涉及逆变器安装结构及光伏板支架，逆变器安装结构包括供光伏板安装的光伏板支架和逆变器，光伏板支架包括竖直设置的立柱，立柱上设有抱箍和安装在抱箍上的供逆变器安装的横梁，所述横梁包括用于与所述抱箍连接的支撑角钢和供逆变器安装的安装角钢，支撑角钢和安装角钢固定连接且支撑角钢的长度小于安装角钢的长度。安装时将抱箍固定在光伏板之间的立柱上，将逆变器安装到横梁上，横梁由一长一短两根角钢固定连接形成。相比于现有技术中的由U形钢制作的横梁，角钢的采购成本低，且可由余料制作，横梁的重量较轻，安装方便。



CN 207910709 U

1.逆变器安装结构，包括供光伏板安装的光伏板支架和逆变器，光伏板支架包括竖直设置的立柱，立柱上设有抱箍和安装在抱箍上的供逆变器安装的横梁，其特征在于：所述横梁包括用于与所述抱箍连接的支撑角钢和供逆变器安装的安装角钢，支撑角钢和安装角钢固定连接且支撑角钢的长度小于安装角钢的长度。

2.根据权利要求1所述的逆变器安装结构，其特征在于：所述支撑角钢与安装角钢相连接部分的横截面为Z形。

3.根据权利要求2所述的逆变器安装结构，其特征在于：所述支撑角钢和安装角钢上设有相对应的连接孔，支撑角钢和安装角钢通过安装在所述连接孔中的连接螺栓连接。

4.根据权利要求3所述的逆变器安装结构，其特征在于：所述横梁包括沿所述立柱的轴向间隔设置的上横梁和下横梁，上、下横梁关于处于两横梁之间的与立柱轴线相垂直的平面对称设置。

5.根据权利要求4所述的逆变器安装结构，其特征在于：所述上横梁上支撑角钢与安装角钢相连接部分的Z形截面的靠近所述立柱的一侧低于Z形截面的远离所述立柱的一侧。

6.光伏板支架，包括竖直设置的供逆变器安装的立柱，立柱上设有抱箍和安装在抱箍上的供逆变器安装的横梁，其特征在于：所述横梁包括用于与所述抱箍连接的支撑角钢和供逆变器安装的安装角钢，支撑角钢和安装角钢固定连接且支撑角钢的长度小于安装角钢的长度。

7.根据权利要求6所述的光伏板支架，其特征在于：所述支撑角钢与安装角钢相连接部分的横截面为Z形。

8.根据权利要求7所述的光伏板支架，其特征在于：所述支撑角钢和安装角钢上设有相对应的连接孔，支撑角钢和安装角钢通过安装在所述连接孔中的连接螺栓连接。

9.根据权利要求8所述的光伏板支架，其特征在于：所述横梁包括沿所述立柱的轴向间隔设置的上横梁和下横梁，上、下横梁关于处于两横梁之间的与立柱轴线相垂直的平面对称设置。

10.根据权利要求9所述的光伏板支架，其特征在于：所述上横梁上支撑角钢与安装角钢相连接部分的Z形截面的靠近所述立柱的一侧低于Z形截面的远离所述立柱的一侧。

逆变器安装结构及光伏板支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力工程领域中的光伏电站的逆变器安装结构及在该安装结构中使用的光伏板支架。

背景技术

[0002] 随着能源危机的日益凸显，人类对于新能源的研究越来越受到重视，而太阳能作为绿色可再生能源得到了广泛的关注，因此光伏发电技术日益受到人们的青睐。逆变器在光伏发电系统中的主要功能是直流电转换为交流电，并将电能传输给汇流箱，属于光伏发电系统中的核心设备；逆变器根据光伏发电的发电量的大小或者附带功能的不同，其大小有很大的区别，因此用于固定逆变器的支架就要根据逆变器的大小进行现场拼接，从而增加汇流箱安装的时间，并且导致大量型材的耗用，增加了成本。

[0003] 公告号为CN206743186U、公告日为2017.12.12的中国实用新型专利公开了一种可用于在逆变器上的光伏汇流箱安装结构，包括供光伏板安装的光伏板支架和用于安装到光伏板支架上的汇流箱，光伏板支架包括竖直地设置在基础地基上的立柱，立柱与汇流箱之间的汇流箱安装结构包括用于抱紧安装到立柱上的抱箍、供汇流箱安装的横梁和用于对抱箍或横梁进行定位的定位抱箍，横梁由U型钢形成，U型钢上设有供汇流箱安装的长孔。安装时，将汇流箱固定到横梁上，由定位抱箍对横梁进行支撑，防止汇流箱下滑。

[0004] 逆变器若采用与汇流箱安装结构相一致的安装结构，还存在U型钢的采购成本高、U型钢的截面大、重量较重、不方便安装的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种制作成本低、重量轻的逆变器安装结构；本实用新型的目的还在于提供一种在该逆变器安装结构中使用的光伏板支架。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型的逆变器安装结构的方案1是：逆变器安装结构包括供光伏板安装的光伏板支架和逆变器，光伏板支架包括竖直设置的立柱，立柱上设有抱箍和安装在抱箍上的供逆变器安装的横梁，所述横梁包括用于与所述抱箍连接的支撑角钢和供逆变器安装的安装角钢，支撑角钢和安装角钢固定连接且支撑角钢的长度小于安装角钢的长度。

[0007] 方案2是，根据方案1所述的逆变器安装结构，所述支撑角钢与安装角钢相连接部分的横截面为Z形。

[0008] 方案3是，根据方案2所述的逆变器安装结构，所述支撑角钢和安装角钢上设有相对应的连接孔，支撑角钢和安装角钢通过安装在所述连接孔中的连接螺栓连接。

[0009] 方案4是，根据方案3所述的逆变器安装结构，所述横梁包括沿所述立柱的轴向间隔设置的上横梁和下横梁，上、下横梁关于处于两横梁之间的与立柱轴线相垂直的平面对称设置。

[0010] 方案5是，根据方案4所述的逆变器安装结构，所述上横梁上支撑角钢与安装角钢

相连接部分的Z形截面的靠近所述立柱的一侧低于Z形截面的远离所述立柱的一侧。

[0011] 本实用新型的光伏板支架的方案1是：光伏板支架包括竖直设置的供逆变器安装的立柱，立柱上设有抱箍和安装在抱箍上的供逆变器安装的横梁，所述横梁包括用于与所述抱箍连接的支撑角钢和供逆变器安装的安装角钢，支撑角钢和安装角钢固定连接且支撑角钢的长度小于安装角钢的长度。

[0012] 方案2是，根据方案1所述的光伏板支架，所述支撑角钢与安装角钢相连接部分的横截面为Z形。

[0013] 方案3是，根据方案2所述的光伏板支架，所述支撑角钢和安装角钢上设有相对应的连接孔，支撑角钢和安装角钢通过安装在所述连接孔中的连接螺栓连接。

[0014] 方案4是，根据方案3所述的光伏板支架，所述横梁包括沿所述立柱的轴向间隔设置的上横梁和下横梁，上、下横梁关于处于两横梁之间的与立柱轴线相垂直的平面对称设置。

[0015] 方案5是，根据方案4所述的光伏板支架，所述上横梁上支撑角钢与安装角钢相连接部分的Z形截面的靠近所述立柱的一侧低于Z形截面的远离所述立柱的一侧。

[0016] 本实用新型的有益效果是：安装时将抱箍固定在光伏板之间的立柱上，将逆变器安装到横梁上，横梁由一长一短两根角钢固定连接形成。相比于现有技术中的由U形钢制作的横梁，角钢的采购成本低，且可由余料制作，横梁的重量较轻，安装方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的逆变器安装结构的实施例一的结构示意图；

[0018] 图2为图1中A处的放大图；

[0019] 图3为图1的B向局部视图。

[0020] 图中：1-立柱、2-逆变器、3-抱箍、4-定位抱箍、5-支撑角钢、6-安装角钢、7-螺栓。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。

[0022] 本实用新型的逆变器安装结构的实施例一，如图1至图3所示，包括光伏板支架和逆变器2，光伏板支架包括竖直地设置在基础地基上的立柱1，立柱1上设有抱紧安装在立柱1上的抱箍3和安装在抱箍3上的供逆变器2安装的横梁，抱箍3包括上抱箍和下抱箍，对应的横梁包括上横梁和下横梁，上、下横梁为上下对称式设置。

[0023] 以上横梁为例，上横梁包括用于与上抱箍连接的支撑角钢5和供逆变器2安装的安装角钢6，支撑角钢5和安装角钢6分别由一长一短两根角钢形成，支撑角钢5和安装角钢6上设有相对应的连接孔，安装时由螺栓7将两角钢固定连接。支撑角钢5和安装角钢6相连接部分的横截面为Z形，Z形截面的靠近立柱1的一侧低于Z形截面的远离立柱1的一侧。

[0024] 立柱1上还设有用于对抱箍或横梁进行支撑的定位抱箍4，本实施例中仅在下抱箍的下方设置一定位抱箍4，定位抱箍4由两个半抱箍对接形成，两个半抱箍的对接面与横梁相垂直，定位抱箍4具有两个耳板对接部分，其中一耳板对接部分处于下横梁的下直角台阶中。由定位抱箍4对下横梁进行支撑，避免逆变器2下滑。

[0025] 相比于现有技术中的由U形钢制作的横梁，角钢的采购成本低，且可由余料制作，

横梁的重量较轻，安装方便。

[0026] 实施例二，实施例二与实施例一的不同之处在于：安装角钢和支撑角钢焊接成一体式结构。另外，抱箍也可以由U形螺栓形成。

[0027] 本实用新型的光伏板支架的实施例，光伏板支架的结构与上述本实用新型的逆变器安装结构的任一实施例中的光伏板支架的结构相同；因此，不再重复说明。

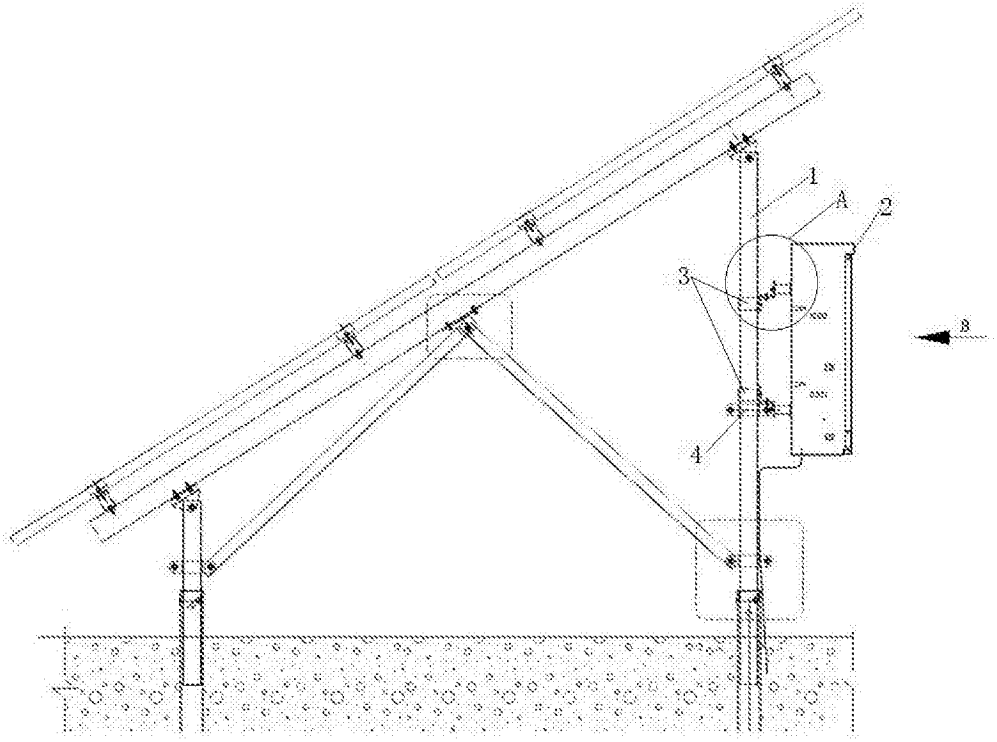


图1

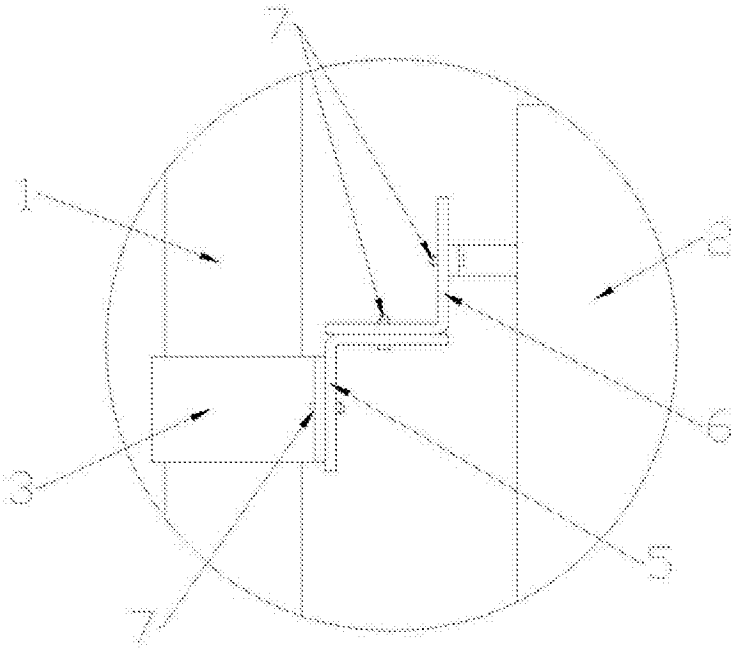


图2

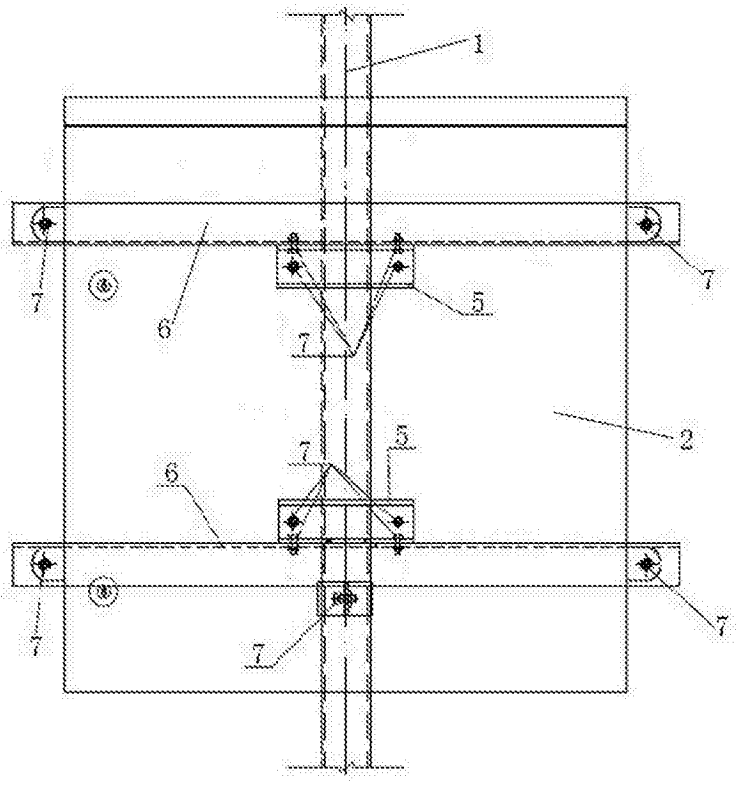


图3